

I N F O R M E

# SCIENCEPRENEURS

DEEPTECH COLOMBIA 2023

REALIZADO POR

mentex

OLARTEMOURE  
OLARTE MOURE & ASOCIADOS  
Bogotá - Amoy

EN ALIANZA CON

Cámara  
de Comercio  
de Bogotá

145  
años

PETROL

ECONOVA

ORACLE  
NETSUITE

# SCIENCEPRENEURS

Este informe se inspiró en el reporte La nueva ola realizado por el BID Lab y tiene por objetivo detallar el ecosistema Deep Tech de Colombia para generar acciones orientadas a crear una hoja de ruta que permita acelerar nuestro ecosistema. Ofrece información relevante acerca de la definición estratégica del ecosistema DeepTech en Colombia, los actores relevantes y las recomendaciones a seguir.

Copyright © 2023 Mentex y OlarteMoure Abogados. Este trabajo cuenta con licencia de Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-Sin obras derivadas (CC-IGO BY-NC-ND 3.0 IGO) licencia (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducido con reconocimiento al BID y por todo propósito no-comercial. No se permite trabajo derivado.

# A U T O R E S

**CLAUDIA APARICIO** DIRECCIÓN GENERAL · CEO MENTEX

**JUAN CARLOS GUÁQUETA** DIRECCIÓN GENERAL · CHIEF LEARNING OFFICER MENTEX

**LILIAN CASTRO** ESTRUCTURACIÓN Y GESTIÓN DEL INFORME · ASESORA PEDAGÓGICA MENTEX

**JUAN DAVID MARTINEZ** DISEÑO INSTRUMENTOS · HEAD OF GROWTH AND INVESTMENTS AFFAIRS · OLARTEMOURE ABOGADOS

**DIANA AGUILAR** ANÁLISIS DE FUENTES PRIMARIAS · ASOCIADA DE BÚSQUEDA E INTELIGENCIA COMPETITIVA · OLARTEMOURE ABOGADOS

**JUAN DIEGO VARGAS** ANÁLISIS FUENTES SECUNDARIAS · PROJECT SALES AND MARKETING OFFICER MENTEX

**EVA MANOTAS** PROFESORA · UNIVERSIDAD NACIONAL - SEDE MEDELLÍN

**ESTEBAN PORRAS** DISEÑO GRÁFICO

# A G R A D E C I M I E N T O S

ANDI

PROANTIOQUIA

INSTITUTO VON HUMBOLDT

TECH INNOVATION GROUP

ASCUN

ROTORR - UNIVERSIDAD NACIONAL

ELKIN ECHEVERRI



# SCIENCEPRENEURS

## ÍNDICE

### RESUMEN EJECUTIVO

- **CAPÍTULO 1** | DEEP TECH LATAM Y ESTRATEGIA COLOMBIA
- **CAPÍTULO 2** | ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL COLOMBIA  
(VERTICALES, CAPITAL HUMANO, JUGADORES)
- **CAPÍTULO 3** | RECOMENDACIONES

# RESUMEN EJECUTIVO

El ecosistema DeepTech en Colombia es un sector con un potencial significativo, respaldado por varias fortalezas clave del país. Colombia se destaca en el ámbito de las ciencias, ocupando el primer lugar en la región en ciencias de la salud. Esto se refleja en la abundancia de centros hospitalarios, con un notable 30% de ellos ubicados dentro de los 62 mejores de la región. Además, Colombia es líder en biodiversidad a nivel mundial, ocupando el segundo lugar global después de Brasil y el primer lugar por metro cuadrado.

El desarrollo de tecnologías DeepTech se convierte en un componente esencial en la agenda de desarrollo económico del país, dado que una parte sustancial del Producto Interno Bruto proviene de industrias relacionadas con DeepTech, en particular en los sectores de alimentos y energía, que en conjunto representan más del 70% de las exportaciones nacionales.

A pesar de estas ventajas comparativas, el ecosistema DeepTech en Colombia aún está en sus primeras etapas de desarrollo. Por lo tanto, resulta crucial concebir una estrategia nacional que aproveche al máximo las capacidades de las universidades locales para proporcionar un flujo constante de talento altamente calificado. En este sentido, Bogotá y Medellín lideran gracias a la calidad y amplitud de sus instituciones educativas.

Además, para acelerar el crecimiento del ecosistema, es fundamental asegurar el acceso a capital de riesgo privado en las etapas iniciales de desarrollo. También se deben aprovechar los recursos científicos y tecnológicos disponibles en el país para impulsar proyectos de investigación, acompañados de una exposición rápida de los emprendimientos en etapas tempranas a los ecosistemas globales.

En resumen, Colombia posee un gran potencial para el desarrollo del ecosistema DeepTech, respaldado por su liderazgo en ciencias de la salud y su riqueza en biodiversidad. Sin embargo, es esencial fomentar la formación de talento, facilitar el acceso a financiamiento en las primeras etapas y promover la colaboración con ecosistemas globales para llevar este potencial a su máximo esplendor.

Este reporte es una línea base inicial respecto al potencial de Colombia en desarrollar emprendimientos Deep Tech. Basado en este primer esfuerzo esperamos emitir un reporte anual que mida los avances de nuestro ecosistema. Cualquier aporte, corrección, queja o comentario por favor dirigirlo a [info@mentex.co](mailto:info@mentex.co).

SCIENCEPRENEURS

# CAPÍTULO 1

DEEP TECH LATAM Y ESTRATEGIA COLOMBIA

# CAP 1

## CAPÍTULO 1

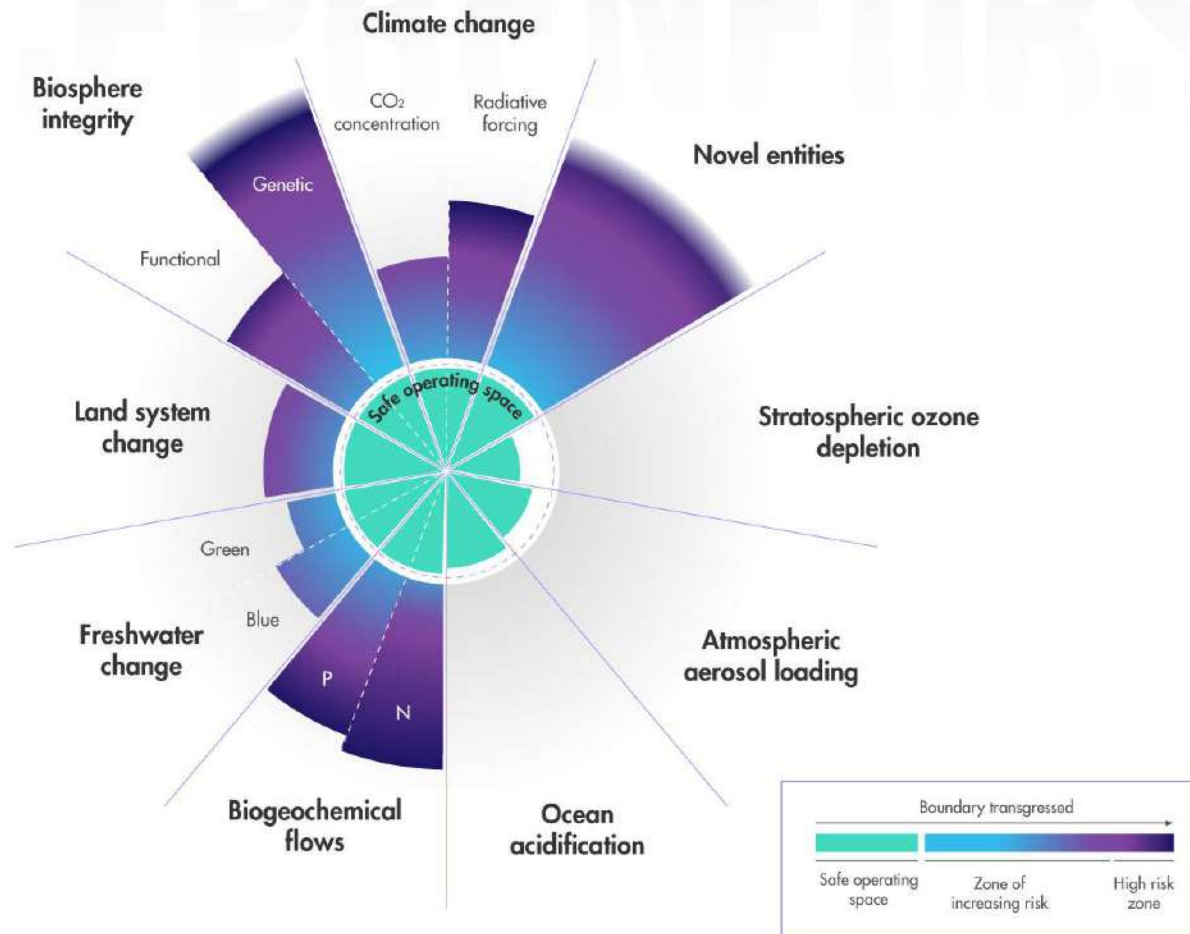
Más allá de las amplias ventajas económicas que ofrece el DeepTech en términos de rentabilidad financiera (20 - 30% según el SOSV Fund) así como de contribución al desarrollo de la economía del conocimiento, el reporte propone una priorización estratégica de las acciones, de tal manera que sea el ecosistema DeepTech el agente dinamizador de la agenda de transición climática a partir de tres variables:

- La priorización de esfuerzos en acciones de alta contribución como es el caso de salud, seguida por energías limpias y soluciones de control en el consumo energético.
- El desarrollo de acciones enfocadas a fortalecer las capacidades de ciencia en los sectores agro, alimentos y protección a la biodiversidad y las especies.
- La necesidad de impulsar una transición energética en un contexto de mediano plazo reconociendo que: 1) Colombia tiene una matriz energética limpia y 2) las soluciones globales aún no son escalables.

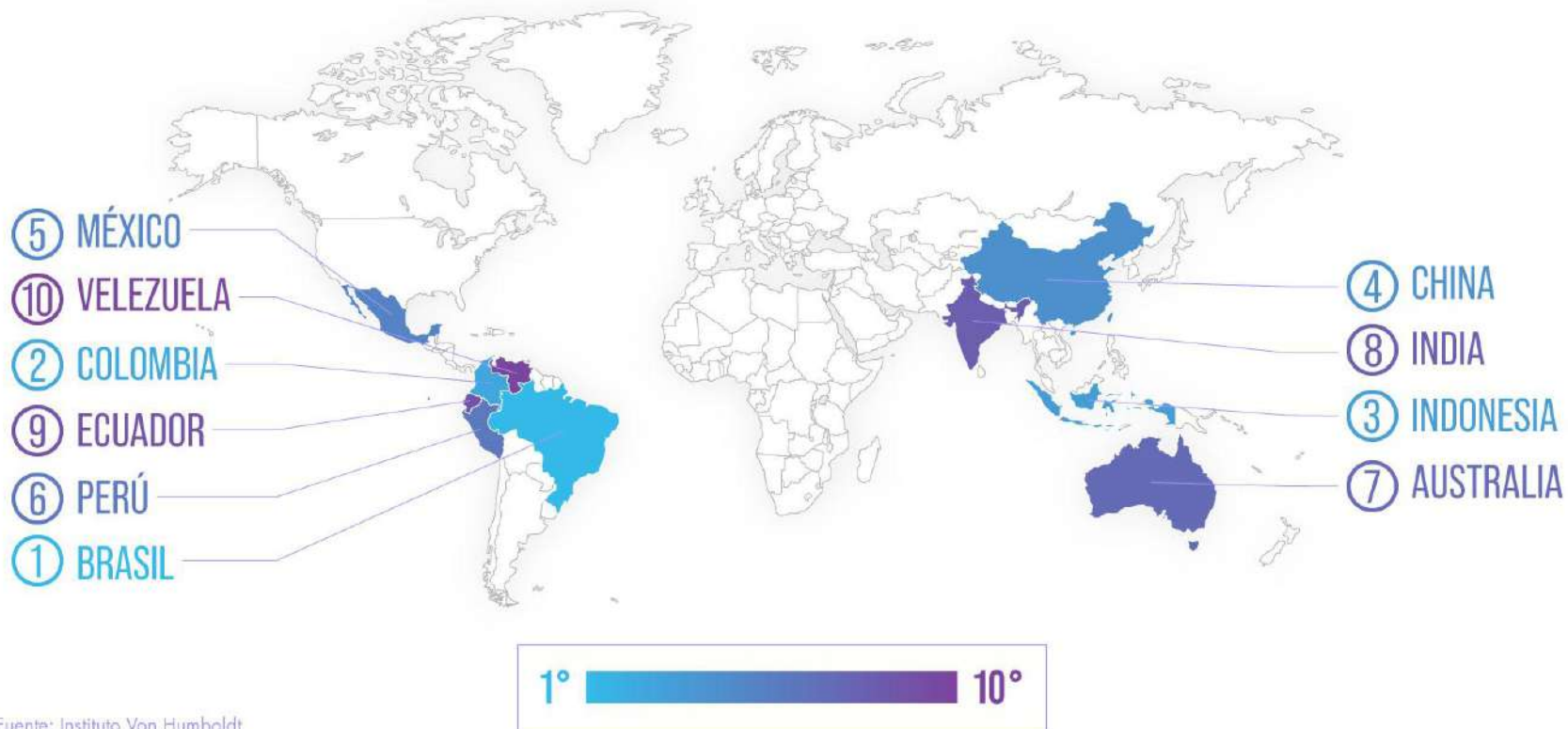


## EL RETO DEL DEEPTECH:

Mantener en balance las nueve dimensiones de balance del sistema planetario



# BIODIVERSIDAD EN EL MUNDO <sup>45</sup>



# EL ROL DE COLOMBIA DE LA INTEGRIDAD



# EN LA CONSERVACIÓN DE LA BIOSFERA

1<sup>ER</sup>

43 44



• AVES Y ORQUÍDEAS

2<sup>DO</sup>

43 5 10 7



• PLANTAS, ANFÍBIOS,  
MARIPOSAS Y PECES  
DULCEACUICOLAS

3<sup>ER</sup>

10 10



• PALMAS Y REPTILES

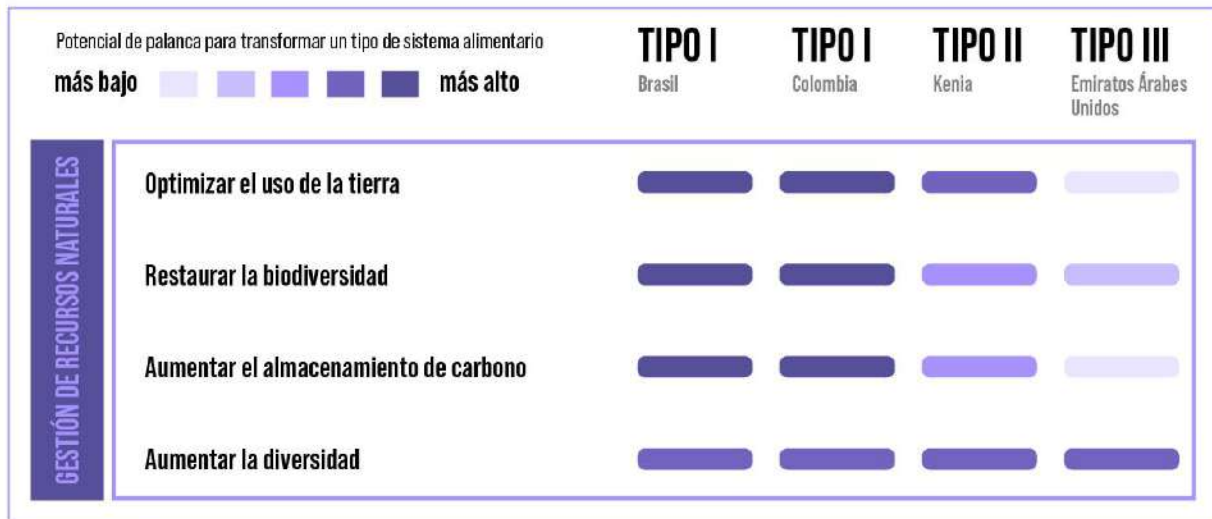
4<sup>TO</sup>

10



• MAMÍFEROS

# EL RETO DE ALIMENTAR A 10 MIL MILLONES DE PERSONAS



Fuente Mentex

Según el reporte Solving the great food puzzle de WWF, Colombia es uno de los 12 países en el mundo de mayor biodiversidad biológica con más de 85 tipos de ecosistemas identificados.

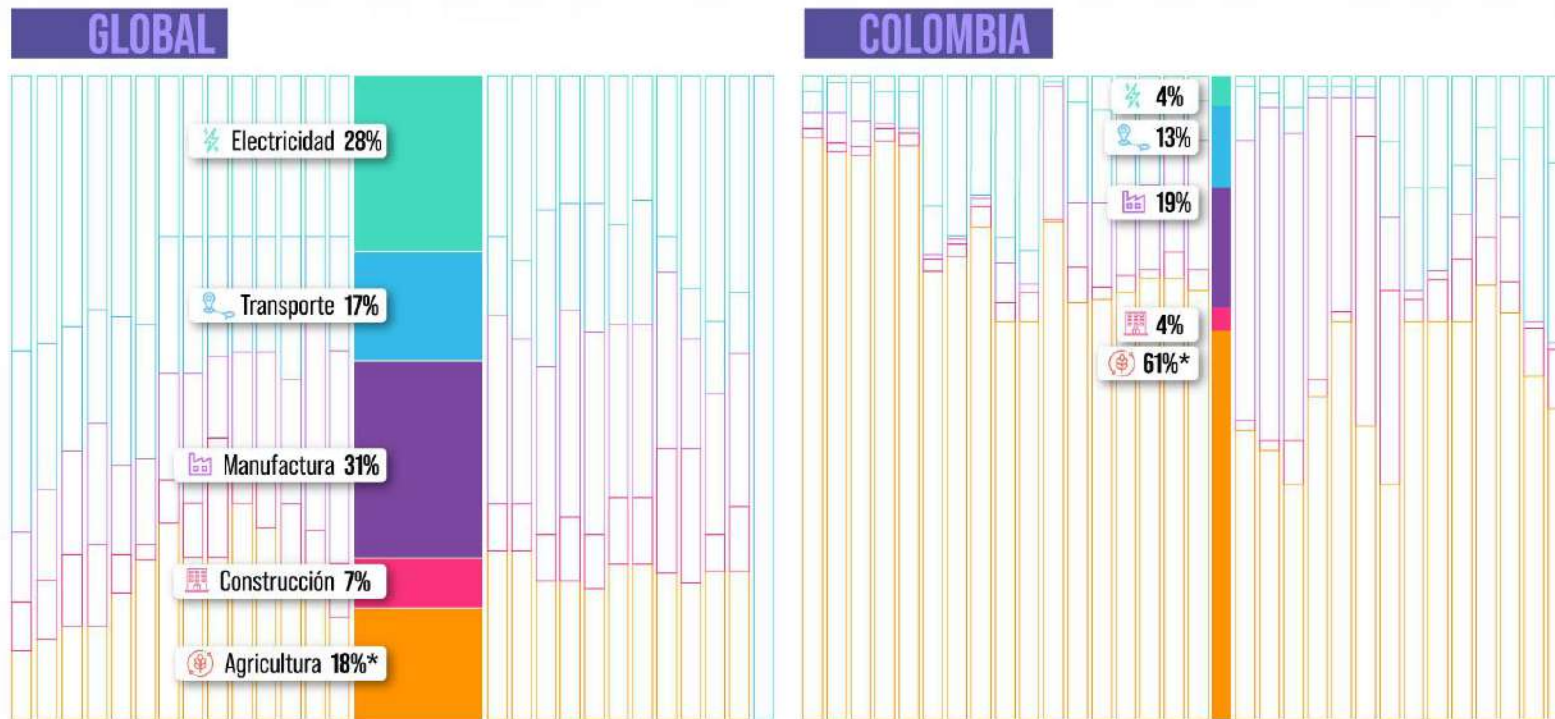
Colombia es uno de los Hotspot del Sistema Alimentario Ecológico mundial, es decir: uno de los países más ricos y con más reservas de carbono, vida vegetal y animal del planeta que a la vez, son unas de las más amenazadas de la Tierra.

El sistema de producción requiere enormes mejoras para transformar el sistema alimentario de Colombia. Al ser un país de pequeños productores, muchos en el sector informal se producen enormes desperdicios.

Por la complejidad de las soluciones tecnológicas, se requiere de tecnologías sociales que faciliten la **colaboración** y subsidios e incentivos, para construir cadenas de suministro sostenibles, mejorar el acceso y el uso de la tierra y mejorar la alimentación.



# PRINCIPALES CONTRIBUIDORES DEL CALENTAMIENTO GLOBAL



\*Incluye **510,72 millones** de toneladas métricas a nivel global e incluye **83,14** a nivel local derivadas del uso de la tierra y la silvicultura

## LA OPORTUNIDAD

### **ELECTRICIDAD**

[Intensivo en capital, escalabilidad  
> 30 años, ventaja estratégica]

### **AGRICULTURA, ALIMENTOS REFORESTACIÓN Y SALUD**

[alto nivel de contribución en la región,  
ventaja estratégica, escalabilidad]

### **TRANSPORTE, MANUFACTURA, CONSTRUCCIÓN, DESCARBONIZACIÓN**

[Viabilidad demostrada,  
altas inversiones]

### **CONTROL EN EL CONSUMO, ENERGIAS ALTERNATIVAS Y ALMACENAMIENTO**

[Ventaja estratégica,  
escalabilidad limitada]

# LA OPORTUNIDAD

## Agrotech/Foodtech

### AGROTECH/FOODTECH

La tecnología alimentaria y agrícola se encuentra en una coyuntura crítica. En respuesta al incremento poblacional, surge la necesidad de transformar el sector agroalimentario para satisfacer demandas crecientes, hacerlo de manera sostenible y desarrollar tecnologías adaptadas a las necesidades de los países ecuatoriales que buscan modernizar su sector agrícola.

10 dimensiones de mayor potencial para científicos y emprendedores en esta área incluyen:

- El desarrollo de variedades vegetales y frutales mejoradas.
- El diseño de controles biológicos, fertilizantes y pesticidas ambientalmente responsables.
- La optimización de alimentos para animales.
- La implementación de tecnología avanzada para el riego y la distribución de productos.
- La captura y análisis de datos a gran escala para la optimización de cultivos y la predicción de rendimientos, como por ejemplo, el uso de drones con reconocimiento de imágenes.
- La creación de bioreactores que imitan procesos biológicos para obtener productos sin generar residuos, tal como la producción de leche de laboratorio.
- La promoción de modelos de cultivo generativo y de producción descentralizada que puedan aplicarse en infraestructuras urbanas subutilizadas.
- El desarrollo de tecnologías para la reducción y el reaprovechamiento de desperdicios.
- Avances en tecnología de polinización y en sistemas para fomentar y proteger la biodiversidad en los cultivos.
- Innovaciones para medir, tratar y reutilizar el agua en la agricultura.

## AGROTECH/FOODTECH

Adicional a las oportunidades puntuales presentadas. La cadena de valor agrícola se ha ampliado y presentamos nuevos pilares para que los emprendedores y científicos desarrollen su potencial.



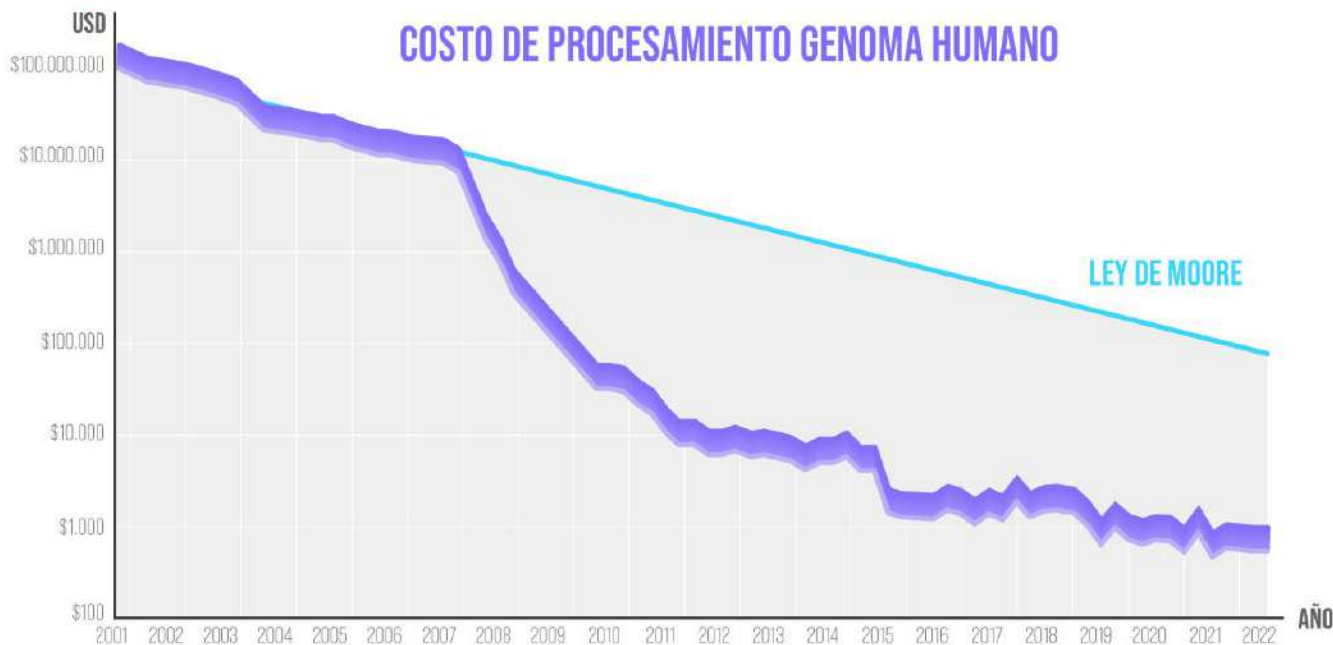
Fuente: MenteX

★ Verticales con alto potencial de disrupción



# LA REVOLUCIÓN DE LA SALUD

La secuenciación genética como expresión máxima de exponencialidad



Fuente: [genome.gov/sequencingcosts](https://www.genome.gov/sequencingcosts)

# HEALTHTECH

Según HolonIQ, para el 1 de febrero de 2023, existían 140 unicornios en el sector de la tecnología de la salud (healthtech) a nivel mundial, y ninguno es latinoamericano, lo cual presenta una oportunidad significativa. En una industria donde los desafíos son comunes en la región se hace esencial invertir en la creación de empresas de base científica capaces de resolver problemas a nivel regional y de exportar su conocimiento a otras áreas.

El sector de la salud en América Latina comparte retos que ofrecen a los emprendedores científicos la posibilidad de desarrollar soluciones con potencial de expansión regional. Tras un programa colaborativo con participantes clave del ecosistema de salud en 2022, hemos logrado identificar los principales desafíos o "Moonshots" en los que la innovación disruptiva puede encontrar un espacio fértil.

## Moonshots enfocados en el empoderamiento del paciente:

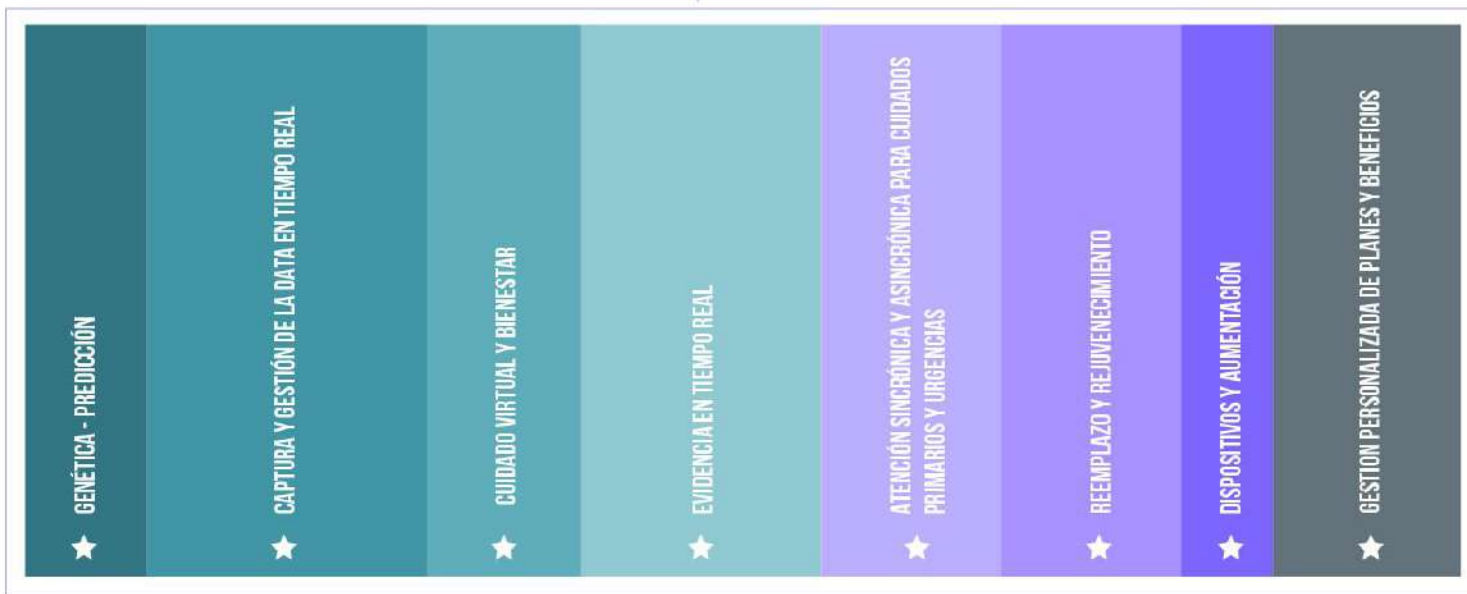
- Personalización del cuidado del paciente.
- Prevención de enfermedades antes de que surjan.
- Retroalimentación e información en tiempo real para el paciente.
- Empoderamiento de los pacientes en la gestión de su salud.
- Acceso escalable a la salud mental.
- Información completa para pacientes y familias sobre su proceso de recuperación.
- Adherencia total a los tratamientos prescritos.
- Diagnósticos realizados de manera oportuna

## Moonshots centrados en la sostenibilidad del sistema de salud:

- Atención médica en poblaciones remotas o de difícil acceso.
- Reducción de la incidencia de enfermedades de alto costo.
- Descentralización de los servicios médicos.
- Compartición de la información médica.
- Conversión de datos en información útil para la salud personalizada.
- Mejoras en ciberseguridad en el ámbito de la salud.

# HEALTHTECH

Adicional a las oportunidades puntuales presentadas, la cadena de valor de salud se ha ampliado. Presentamos nuevos pilares para que los emprendedores y científicos desarrollen su potencial.



Fuente Mentex

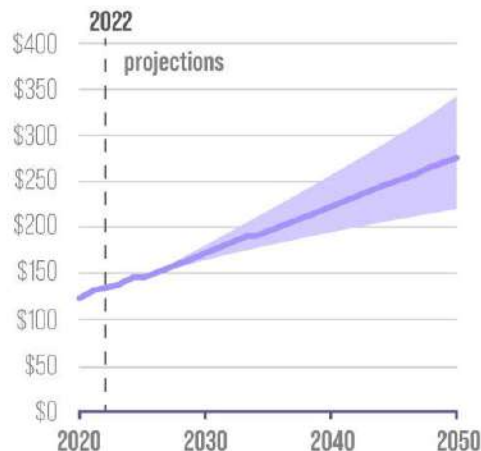
★ Verticales con alto potencial de disrupción

# EL CONSUMO DE ENERGÍA CRECERÁ HASTA 50% EN LOS PRÓXIMOS 30 AÑOS

El aumento de la población, presiona el consumo y éste, las emisiones de CO<sub>2</sub>

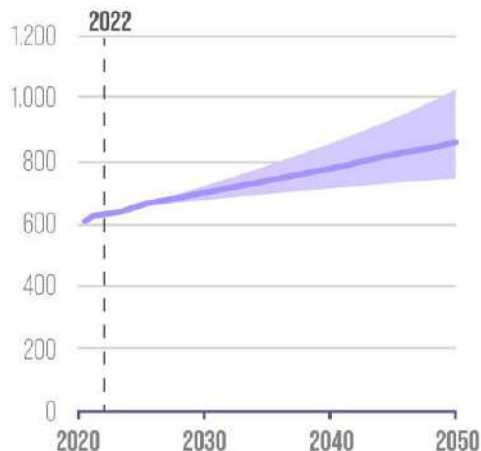
## Crecimiento estimado del PIB mundial

Billones de dólares estimando una paridad de poder adquisitivo normalizada a 2015



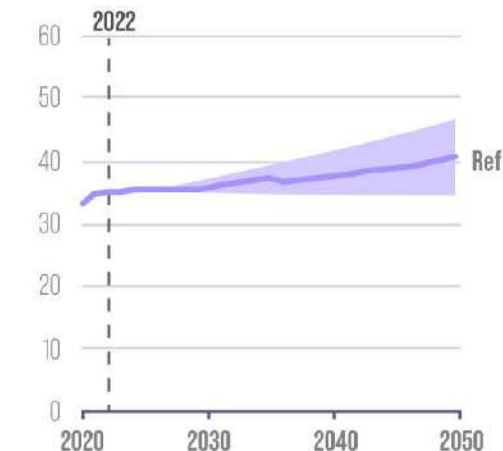
## Crecimiento mundial estimado de la demanda de energía

Kilovatios



## Crecimiento mundial estimado de emisiones de CO<sub>2</sub>

Miles de millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub>



Fuente: U.S. Energy Information Administration, International Energy Outlook 2023 (IEO2023)

Note: Shaded regions represent maximum and minimum values for each projection year across the IEO2023 Reference case and side cases.

Ref=Reference case; GDP=gross domestic product; quads=quadrillion British thermal units; PPP=purchasing power parity





# ENERGY TECH / CLIMATECH

"La era de piedra no terminó por falta de piedras, al igual que la era del petróleo no concluirá por escasez de crudo". Dentro de las categorías de DeepTech, la energía es una de las más exigentes en términos de inversión de capital, lo que a menudo desalienta a los emprendedores de nuestra región de incursionar en este segmento. Afortunadamente su alcance va mucho más allá de la infraestructura de generación de energía alternativa y por eso suele hablarse de Climatech como una categoría ampliada en la cadena de valor .

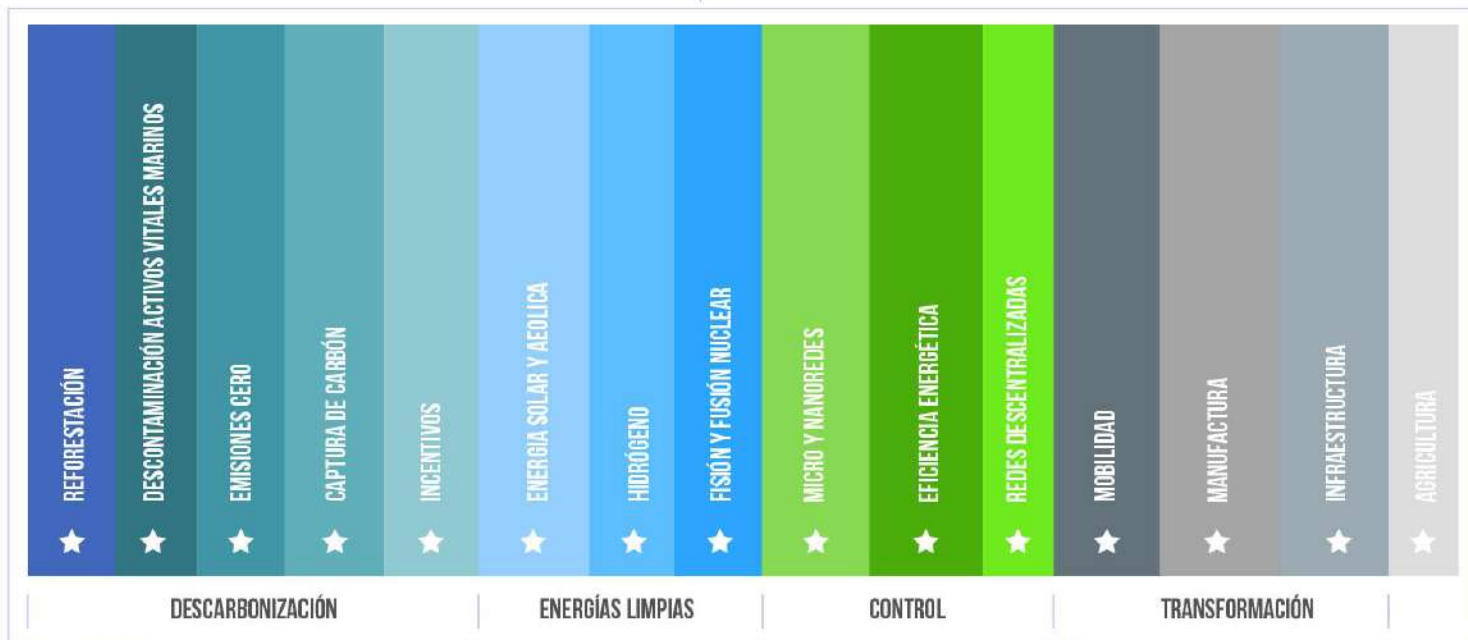
## 10 escenarios clave de innovación:

- Analítica de datos para la optimización del uso de energías es especial para la eficiencia en el consumo de maquinaria industrial.
- Sistemas predictivos para la prevención de fallos en equipos y redes energéticas.
- Tecnologías para la inspección y mantenimiento de infraestructuras energéticas.
- Sistemas de almacenamiento energético para gestionar los picos de demanda eléctrica.
- Desarrollo de tecnologías y modelos de negocio innovadores en el ámbito de las baterías.
- Soluciones descentralizadas de generación, almacenamiento y distribución de energía para comunidades remotas o desconectadas de la red eléctrica.
- Mejoras en la eficiencia y almacenamiento de las energías renovables, especialmente en las tecnologías solar, eólica e hidroeléctrica, aprovechando el potencial local.
- Optimización en la extracción de minerales y componentes esenciales para la tecnología energética.
- Reciclaje avanzado y upcycling para la valorización de residuos.
- Electrificación y modernización de dispositivos y maquinaria para una era más sostenible.

# ENERGYTECH/ CLIMATETECH

ENERGYTECH/ CLIMATETECH

La cadena de valor del sector energetico se ha ampliado, se están creando nuevos pilares para que emprendedores y científicos expandan sus soluciones a otras áreas como es el caso de materiales.



Fuente Mentex

☆ Verticales con alto potencial de disrupción

# INNOVACIÓN ABIERTA

El Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) ha investigado cómo la innovación abierta está redefiniendo la práctica de la innovación corporativa hacia el 2025. Estamos presenciando una transición de un enfoque tradicionalmente interno hacia la innovación, particularmente en grandes empresas, hacia un modelo basado en la colaboración, donde el conocimiento y las soluciones provienen de fuentes externas, acelerando así los procesos de desarrollo y validación.

## ORIGEN DE LA INNOVACIÓN PARA COMPAÑÍAS: 2020 - 2025



Fuente [MIT, Caperming]

# LA INNOVACIÓN ABIERTA EN DEEPTECH

implica una transformación en la mentalidad de los líderes corporativos y la creación de CVC especializados

## Claves de la innovación abierta en DeepTech

- Nuevos criterios para evaluar la innovación y gestionar los portafolios correspondientes.
- Ciclos de pruebas más extensos. Las incubadoras y aceleradoras deben ser flexibles con los tiempos de entrega de resultados y proporcionar acceso a instalaciones como laboratorios para las ciencias de la vida o equipos especializados en hardware.
- Políticas claras en torno a la gestión de la propiedad intelectual que emana de la colaboración.
- Las empresas interesadas en adoptar un modelo de Venture Client deben formar alianzas que les permitan contar con asesoramiento científico experto para evaluar la solidez y la calidad de las propuestas científicas que consideren adoptar.
- Aunque el capital de riesgo necesario es mayor en Deep Tech, este puede resultar en la creación de patentes y en el establecimiento de barreras de entrada que serán beneficiosas a largo plazo.



Fuente: Prats, J., Siota, J.; IESE Business School (2018).



# CAPACIDADES FINANCIERAS NECESARIAS PARA ALCANZAR LA ESCALABILIDAD

Los emprendimientos de base científica en etapa temprana son negocios que requieren múltiples variables para ser exitosos:

CAPITAL  
PACIENTE

5 - 7 AÑOS

LABORATORIOS  
INFRAESTRUCTURA  
RECURSOS

LARGO PLAZO

COSTO  
MVP

US200 - 500 MIL

ALTO  
EXPERTIS  
TÉCNICO

(INVERSIONISTA  
Y EMPRENDEDOR)

# EL RETO DE LAS STARTUP DEEPTECH EN LATAM

LATAM

Las startups con una propuesta de valor y un modelo de negocio consolidado tienen retos asociados a:

- Escalabilidad en términos de acceso al capital requerido para consolidarse como competidores globales.
- Según el análisis realizado por SOSV Fund sobre sus 42 inversiones en Latam, a pesar de la competitividad y rentabilidad de las startups regionales, éstas tienen dificultades para acceder a rondas series A en adelante. Esto se da en especial porque la participación de inversionistas latinoamericanos es casi inexistente (mientras en otras geografías los inversionistas locales aportan al menos el 20% de la ronda). Aumentar los fondos de capital semilla y el dinero de inversionistas latinoamericanos en "Follow-on" es clave para disminuir los ciclos de recaudo de fondos.

SCIENCEPRENEURS

# CAPÍTULO 2

ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL COLOMBIA

## CAPÍTULO 2

# 2

# GAP

### ESTIMACIONES DEL POTENCIAL EN COLOMBIA

Las estimaciones de potencial en Colombia atienden a dos tipos de fuentes:

- **Fuentes primarias:**

Encuestas y caracterización de los participantes del programa Sciencepreneurs que reunió alumnos de 4 grupos de interés a saber: científicos, emprendedores, corporativos y articuladores del ecosistema.

- **Fuentes secundarias:**

Encuestas y entrevistas a otros actores relevantes identificados a través de fuentes secundarias

# CÁPITULO 2

ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL COLOMBIA

**RESULTADOS FUENTES PRIMARIAS**



RESULTADOS PROGRAMA DE DESARROLLO  
DE CAPACIDADES DEEP TECH

# SCIENCEPRENEURS

INVITAN



APOYAN



ALIADOS



# EL ARQUETIPO DE CIENTÍFICOS

Los participantes del programa se caracterizan por tener una trayectoria en la academia:

## CARACTERÍSTICAS

- Altas capacidades técnicas
- Conexiones globales con redes de científicos
- Ninguna o poca experiencia en el mundo empresarial

## RETOS

- Acceso a capital de riesgo **50%**
- Multidisciplinariedad de los equipos **50%**

## RETOS COMPLEMENTARIOS

- Vigilancia tecnológica
- Transferencia de conocimiento.
- Generación de lazos con empresas del sector.
- Fomento de la comprensión y aplicabilidad de la ciencia y la tecnología.

## UNIVERSIDADES PARTICIPANTES

- Universidad Nacional
- UNAD
- Universidad de los Andes
- Universidad de Caldas
- Universidad EAFIT
- Universidad Javeriana
- Universidad Industrial de Santander
- Universidad de la Sabana
- Universidad del Quindío
- CES
- Uniminuto

# 142 APLICACIONES ADMITIDOS **61**

CIENTÍFICOS **19**

**19** ACTORES RELEVANTES

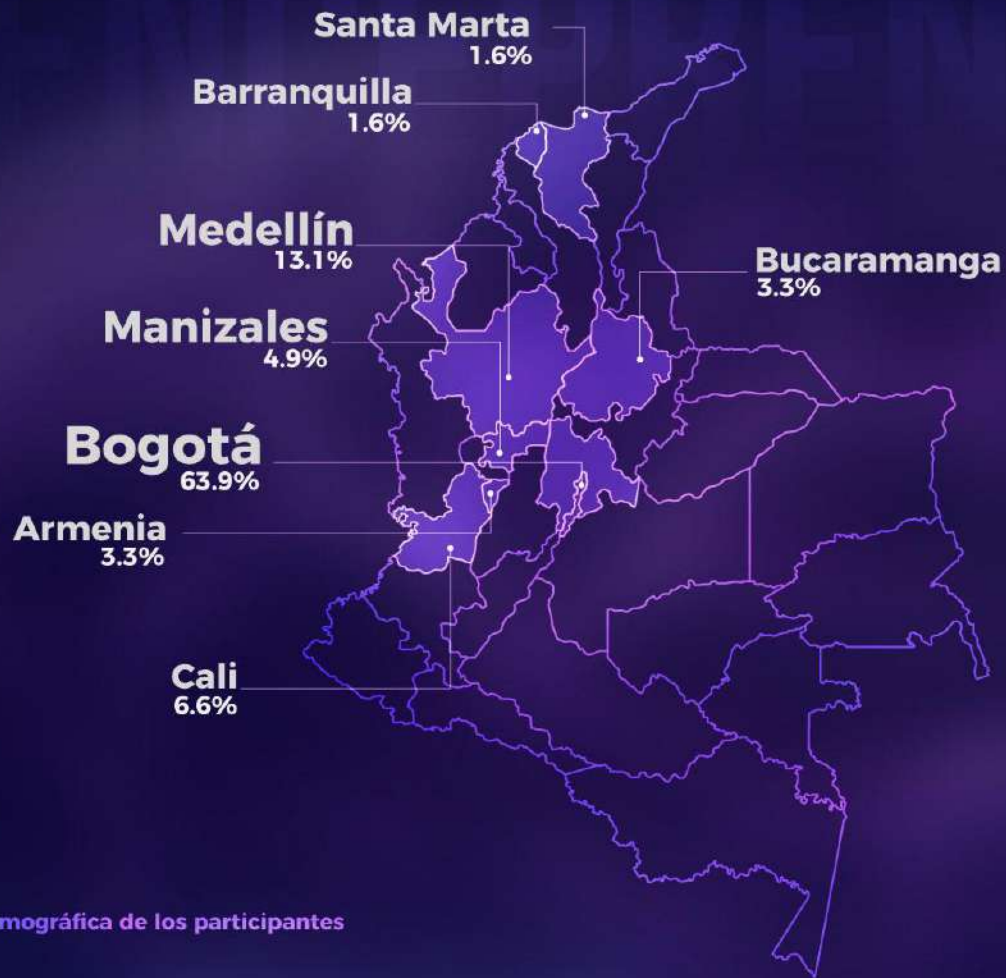
CORPORATIVOS **16**

**6** EMPRENDEDORES

OBSERVADORES **1**



SCIENCEPRENEURS

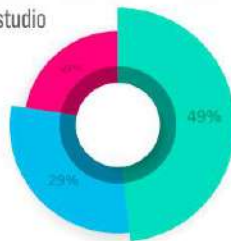


Caracterización demográfica de los participantes



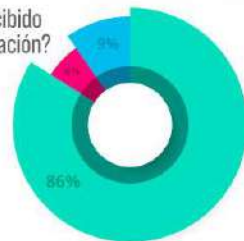
# CIENTÍFICOS

Grado de estudio más alto



● Máster ● Doctor Pos Doc ● Carrera Profesional

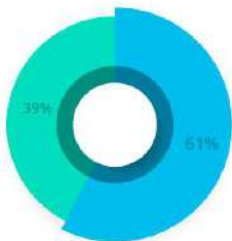
¿Ha recibido financiación?



● No ● Si ● N/R

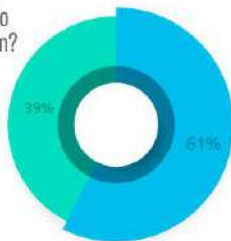
# EMPRENDEDORES

¿Ha creado empresa?



● No ● Si

¿Ha recibido financiación?



● No ● Si

¿Cuanto tiempo lleva trabajando en su negocio?

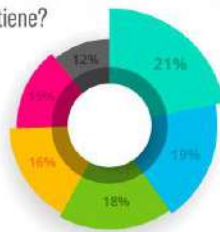


● 1-3 ● -1 ● +5 ● N/R ● 3-5



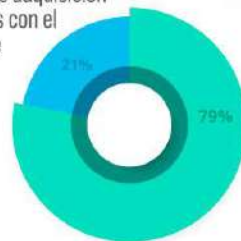
## SOY EMPRESA

¿Qué tipo de PI tiene?



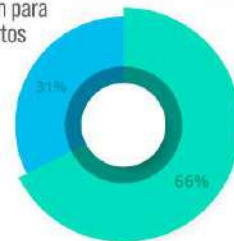
● Marcas ● Patente ● Secretos empresariales ● Software  
● Diseños industriales ● No responde

¿Ha realizado adquisición de empresas con el propósito de obtener PI?



● No ● Si

¿Ofrece algún programa de financiación para emprendimientos o desarrollos científicos?



● No ● Si

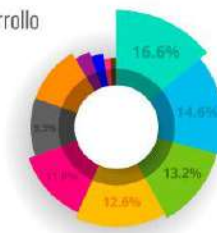
## SOY ACTOR RELEVANTE

Tipo de organización



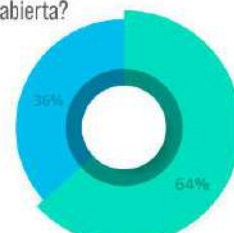
● Universidad ● Otro ● Oficina de Transferencia de Tecnología  
● Aceleradora ● Agencia de Desarrollo Económico  
● Cámara de Comercio ● Incubadora

Sector de desarrollo tecnológico



● Alimentos y agricultura ● Industrial 4.0 ● Energía  
● Salud ● IA & Ciencia de datos ● Agua  
● Residuos orgánicos ● Transporte y movilidad  
● Calidad del aire ● Aeroespacial ● Belleza y bienestar

¿Ofrece algún programa de innovación abierta?



● No ● Si

# CÁPITULO 2

ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL COLOMBIA

**RESULTADOS FUENTES SECUNDARIAS**

# EL ARQUETIPO DE CIENTÍFICOS EMPRENDEDORES

Además de los participantes en el programa se identificaron emprendedores de alto potencial

## CARACTERÍSTICAS

- Trayectoria de éxito
- Mayoritariamente cuentan con experiencia internacional
- Recursos propios (Bootstrapping)
- Cuentan con Startups medianas y rentables en periodos más cortos que los demás
- Alto potencial para generar crecimiento y empleos de calidad
- Identifican el potencial del talento en Colombia como ventaja competitiva

## CASOS

- Samay
- Orkid
- Decimetrix
- Somos Internet
- Dogma
- Biotérmica Innovación

## RETOS

- Financiación (62,5%)
- Propiedad Intelectual y Estrategias Regulatorias (53,1%)
- Tiempo de lanzamiento al mercado (43,8%)
- Ecosistema colaborativo (31,3%)
- Construcción de equipo (21,9%)
- Conocimientos sobre emprendimiento (15,6%)

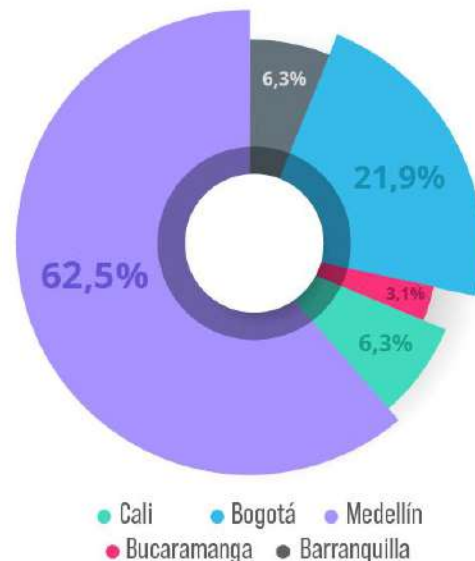
# ECOSISTEMA DE STARTUPS DEEP TECH EN COLOMBIA

De la muestra obtenida por las fuentes secundarias analizadas, tenemos que un gran porcentaje de quienes trabajan o han fundado Startups basadas en DeepTech corresponden al grupo etario de **Millenials o Generación Y (56,3%)**, seguido de un grupo considerable perteneciente a la **Generación X (28,1%)**.

Puede notarse que aún el porcentaje de participación de iniciativas en DeepTech están **lideradas por hombres (62.5%)**, aunque del total de **Startups lideradas por mujeres, más del 60%** han recibido financiación con montos superiores a los **USD 125.000**.

Además, **un 64,5% de las startups** indagadas cuentan con un tiempo de desarrollo y crecimiento en el mercado **superior a los 3 años**, encontrándose iniciativas en etapas jóvenes (3-5 años) y maduras (10 años).

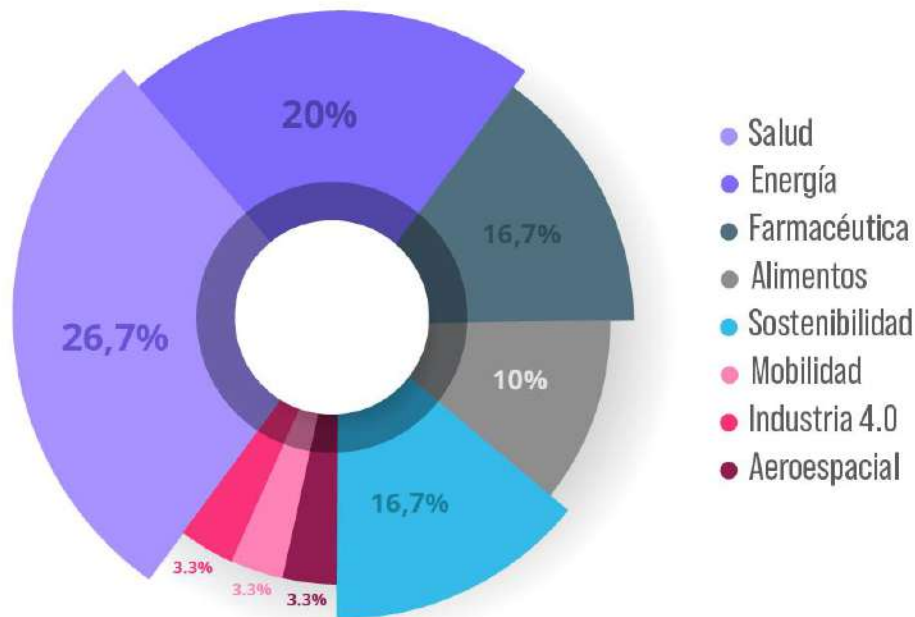
**32** STARTUPS  
IDENTIFICADAS  
EN DEEPTech



# ECOSISTEMA DE STARTUPS DEEP TECH EN COLOMBIA

STARTUPS

Segmentación de las Startups según la **industria** en la que opera

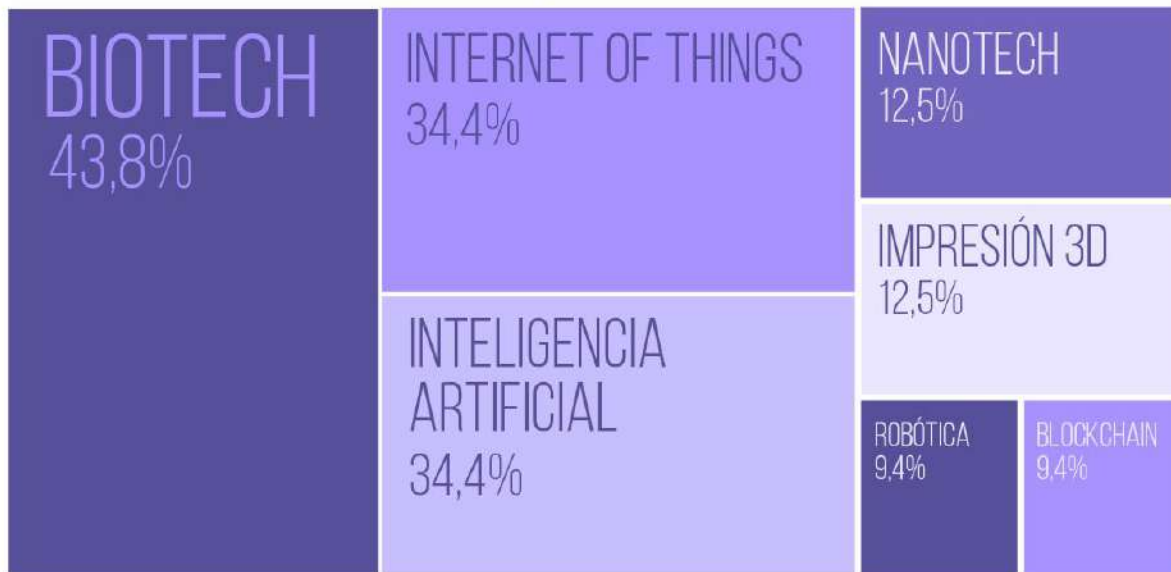




# ECOSISTEMA DE STARTUPS DEEP TECH EN COLOMBIA

STARTUPS

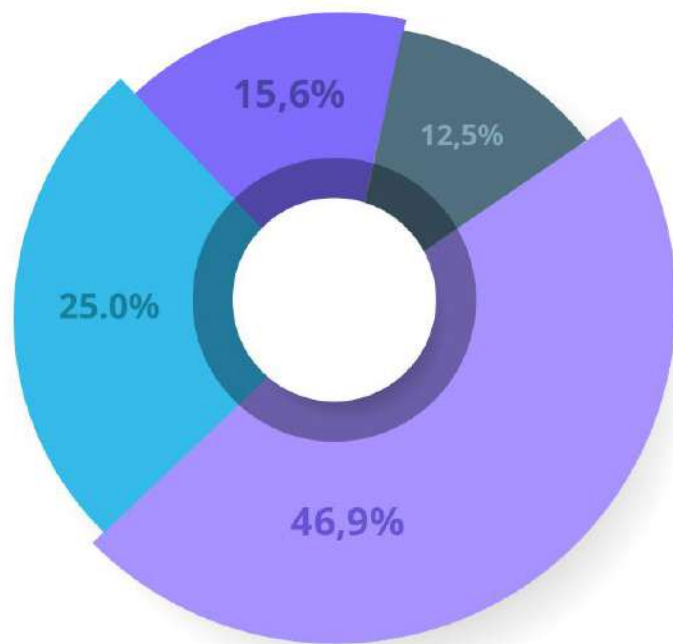
Segmentación de las Startups según la **Tecnología Exponencial** usada en la solución



Fuente Mentex

# ECOSISTEMA DE STARTUPS DEEP TECH EN COLOMBIA

STARTUPS



## Tipo de propiedad Intelectual

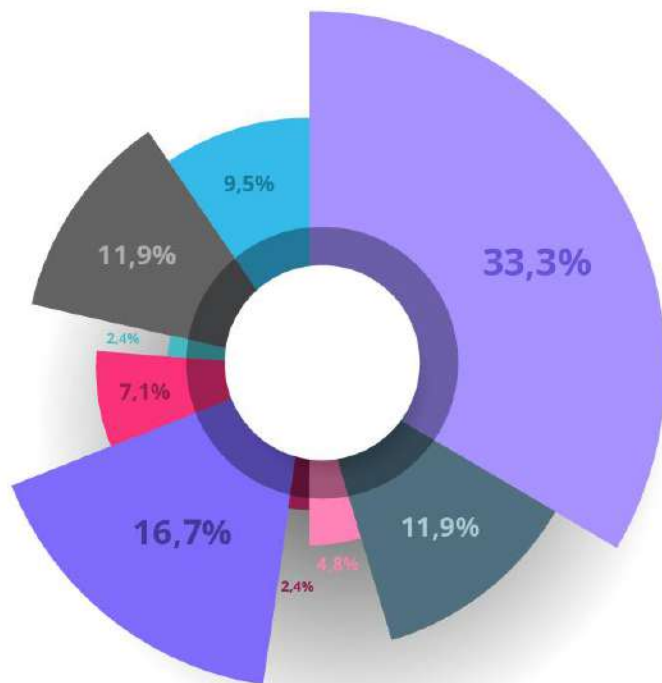
**87,5%**

De las Startups mapeadas tienen una propuesta de valor basada en **investigación científica**

- Patente
- Marcas
- Software
- Secretos Empresariales

# ECOSISTEMA DE STARTUPS DEEP TECH EN COLOMBIA

STARTUPS



## Fuentes de financiación

**74,2%**

De las Startups mapeadas han recibido financiamiento superior a los USD 125.000

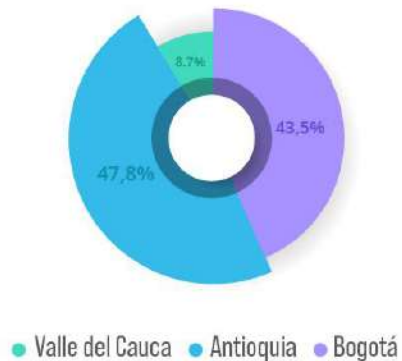
- Capital de riesgo
- Family, friends & fools
- Fondos universitarios
- Banca
- Recursos propios
- Ángel inversionista
- Spin off
- No ha recibido
- Recursos públicos

# INCUBACIÓN, ACELERACIÓN Y ACCESO A CAPITAL DE RIESGO

23 CVC (Fondos de inversión corporativos)  
con potencial para invertir en DeepTech



Distribución geográfica CVC



## OTROS ACTORES RELEVANTES INCURSIONANDO EN LA INCUBACIÓN/ ACELERACIÓN/ FINANCIACIÓN PROYECTOS DEEPTTECH

Tech Innovation Group  
Programa Mentor - U Nacional  
OMGrow - OlarteMoure

Aceleradora Connect  
Nelo Group  
AgCenter - Proantioquia

CleanTech Hub  
Fondo Impacta - U EAN  
Incubar

# ESTRATEGIAS DE INCUBACIÓN Y FINANCIACIÓN

MECANISMO	ESFUERZO	INVERSIÓN	IMPACTO	RECOMENDACIÓN
SPIN-OFFS	ALTO	ALTO	BAJO	Las soluciones DeepTech requieren un portafolio global y diversificado dado su nivel de exigencia y la alta tasa de fracaso que excede las capacidades y alcances de la mayor parte de Universidades y empresas
CONCURSOS Y HACKATONES	ALTO	BAJO	BAJO	Las soluciones DeepTech tienen largos ciclos de desarrollo. El impacto de este tipo de retos deben limitarse a apuestas de gran escala con premios escalonados coherentes con el tamaño de los retos. Casos de éxito: ej. DARPA, XPrize, Catalyst.
ACCESO A RECURSOS DEL SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	MEDIO	ALTO	ALTO	Tiene la ventaja de otorgar tiempo suficiente para la maduración tecnológica sin tener que ceder la participación accionaria a inversionistas antes de tiempo. En Colombia muchos de estos recursos aún no se usan. Casos de éxito: la mayoría de los emprendedores DeepTech de Argentina provienen del CONICET.
CIENTÍFICOS EMPRENDEDORES	ALTO	ALTO	ALTO	Hemos identificado que las startups DeepTech más exitosas provienen de este frente. Se trata de equipos de alta calidad y experiencia. Fomentar políticas de soft landing, podría acelerar significativamente el número de startups en el país así como el acceso a capital de riesgo y financiación para la escalabilidad .
MODELOS DE COLABORACIÓN ACADEMIA - SECTOR PRIVADO PARA LA CREACIÓN DE COMPAÑÍAS	ALTO	MEDIO	ALTO	Las universidades actúan como proveedoras de talento e inversión y un tercero experto en la materia se encarga del proceso de incubación, aceleración y/o financiación. Aunado a proyectos atados al sistema de ciencia podría potenciarse sustancialmente. Caso de éxito: alianza Tech Innovation Group y Universidad de Antioquia. En USA las universidades invierten entre el 8 y el 15% de sus endowments en fondos de capital de riesgo

Fuente propia

Fuente Mentex



# LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO

41%



INCREMENTO DE MATRICULADOS EN

10 AÑOS

2012

3063 ESTUDIANTES

2022

7405 ESTUDIANTES

370



PROGRAMAS DE DOCTORADO REPORTANDO MATRÍCULA EN

2019-2022

2022 >

973

ESTUDIANTES GRADUADOS DE DOCTORADO



DOCENTES UNIVERSITARIOS

161.159

• CON DOCTORADO

18.612

• SIN DOCTORADO

142.547

- Existe la percepción de que existe una desconexión entre los científicos y el sector empresarial.
- En la mayoría de los casos los doctores una vez terminados sus estudios se dedican a la investigación o la docencia más no a la creación de emprendimientos.

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

De los 3.353 grupos de investigación que existen en Colombia en las categorías A1, A, y B, que son aquellos grupos con madurez suficiente para hacer desarrollos científicos, el **20% (666)** corresponden a industrias con potencial de aplicación en DeepTech. De éstos, la tecnología DeepTech más representativa es **biotecnología con 34 grupos**.

INDUSTRIA	CATEGORÍA	A1	A	B	TOTAL
INGENIERÍA 288 GRUPOS	Biotecnología industrial			2	2
	Ing. ambiental	1	2	3	6
	Ing. civil	8	9	12	29
	Ing. de materiales	10	6	4	20
	Ing. mecánica	11	14	5	30
	Ing. médica		1		1
	Ing. química	11	2	7	20
	Ing. eléctrica, electrónica e informática	10	7	19	36
	Nanotecnología	1	1		2
	Otras	30	44	68	142

INDUSTRIA	CATEGORÍA	A1	A	B	TOTAL
SALUD 218 GRUPOS	Salud	53	66	99	218
CIENCIAS AGRICOLAS 160 GRUPOS	Agricultura silvicultura y pesca	19	36	31	86
	Biotecnología agrícola		3	1	4
	Ciencias animales y lechería	5	3	6	14
	Ciencias veterinarias	11	11	16	38
	Otras ciencias agrícolas	6	6	6	18

\*Los grupos de investigación del sector energético representa el 2% del total, pero no es posible discriminarlos porque se encuentra agrupados dentro de la categoría ingeniería

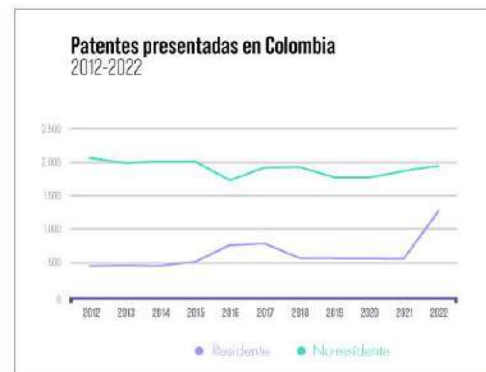
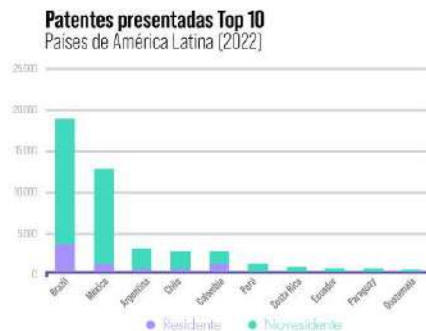
Existe una correlación directa entre grupos de investigación y patentes donde **Bogotá** duplica en capacidades a **Medellín** y ésta a su vez, duplica en capacidades a **Cali, Bucaramanga y Eje Cafetero** (a diferencia de los demás tiene un registro de patentes sustancialmente inferior)

Fuente: Min ciencias

# PATENTES

## LAS PATENTES

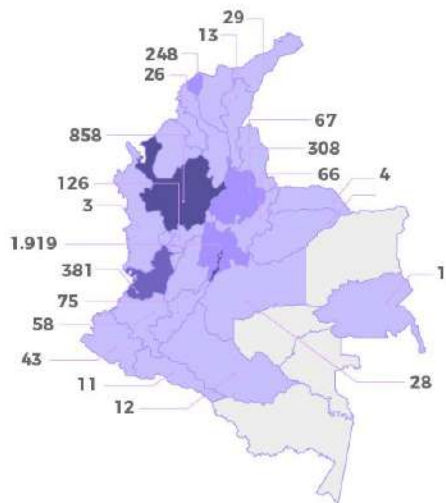
- LATAM todavía tienen un rezago importante en número de solicitudes de patentes presentadas por residentes en comparación con las regiones líderes a nivel mundial.
- Gracias a diferentes programas de MINCIENCIAS, Colombia logró aumentar el número de patentes solicitadas en un 100%, entre 2021 y 2022.
- Gracias a los programas de MINCIENCIAS, en el 2022, se logró reducir la brecha entre solicitudes de patentes de residentes y no residentes.
- En 2022 la brecha entre cantidad de solicitudes de patentes entre no residentes y residentes es menor en Colombia que en países como Argentina, Chile e incluso México.
- En el 2022 Colombia logró posicionarse como el 3er país con mayores solicitudes de patentes en LATAM.



Fuente: OlarteMoure Abogados

## LAS PATENTES

- Los principales departamentos que mayores solicitudes de patentes realizan son Bogotá D.C., Antioquia y Valle del Cauca.
- Las principales instituciones que solicitan patentes en Colombia son Instituciones de Educación Superior (IES), quienes a su vez son los principales empleadores de los PhDs en el país.
- No es coincidencia el origen de la mayoría de los participantes de Sciencepreneurs al número de patentes solicitadas por departamento en Colombia. Esto implica la importancia de construir ecosistemas robustos en ciencia, tecnología e innovación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	189
ECOPETROL S.A.	159
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	91
UNIVERSIDAD DEL VALLE	67
UNIVERSIDAD EAFIT	66
UNIVERSIDAD DE LA SABANA	59
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	58
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	56
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	55
UNIVERSIDAD MILITAR- NUEVA GRANADA	45
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	43
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	39
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS	36
UNIVERSIDAD SIMON	34
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA	32

UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	32
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTA	31
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	30
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO	30
UNIVERSIDAD DE CALDAS	27
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA	25
UNIVERSIDAD EIA	23
INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO	22
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA	22
UNIVERSIDAD CES	19
INDUSTRIA MILITAR COLOMBIANA - INDUMIL	18
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO	18
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA	18
CEMENTOS ARGOS S.A.	17
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA	17

# PATENTES

## LAS PATENTES SECTORES Y SUBSECTORES

En los últimos 10 años se identifica actividad de investigación científica en los sectores de Química, Ing. Mecánica e Instrumentos. Al observar los subsectores que mayor afinidad tienen con DeepTech (ej. Biotecnología, Tecnología Medioambiental, Semiconductores) todavía son distantes de los subsectores con mayor actividad de investigación. (ej. Otra Maquinaria Especial, Aparatos Electrónicos, Tecnología Informática).

Resalta el subsector de Tecnología Médica, Ingeniería Electrónica y Energía lo cual puede ser una base de interés para el avance en tecnología DeepTech en salud y clima. Todavía existen grandes oportunidades de investigación en subsectores tecnológicos afines a DeepTech.

# PATENTES

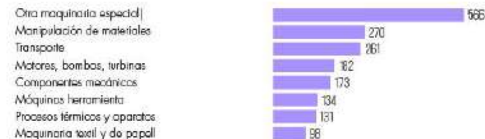
Solicitudes por sector tecnológico



### QUÍMICA



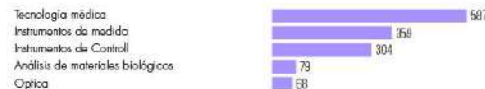
### INGENIERÍA MECÁNICA



### ELECTRICIDAD - ELECTRÓNICA



### INSTRUMENTOS

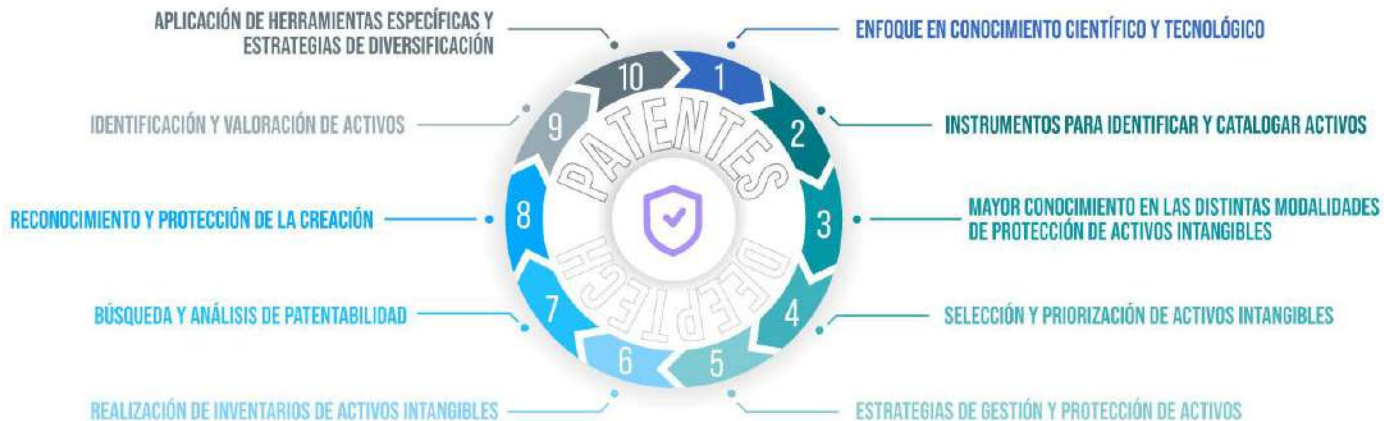




## LA IMPORTANCIA DE LAS PATENTES EN DEEPTECH

Para definir el valor agregado de un emprendimiento Deep Tech es clave la identificación y formación de un portafolio de activos intangibles a través de un enfoque multidimensional que incluye la identificación, protección, gestión y validación con potenciales clientes lo más pronto posible.

Es crucial implementar estrategias para maximizar su valor, protegerlos adecuadamente, mantener su relevancia en el tiempo con el fin de que al momento de hacer pivotajes estos no sean extremadamente costosos en capital y tiempo.



# STARTUPS DESTACADAS

- ① **ORKID** · HARDWARE Y SPACE
- ② **DOGMA BIOTECH** · SALUD
- ③ **BIOTÉRMICA INNOVACIÓN** · ENERGÍA
- ④ **DECIMETRIX** · ENERGÍA
- ⑤ **FUNGI LIFE** · SOSTENIBILIDAD
- ⑥ **BIALTEC** · ALIMENTOS
- ⑦ **LIFEFACTORS** · FARMACEÚTICA

# ORKID

Servicios de entrega de carga mediante drones aéreos con soluciones flexibles y rentables personalizadas. ORKID, busca revolucionar la logística en la entrega de última milla, entregando paquetes, alimentos y suministros médicos a una fracción del costo y hasta 10 veces más rápido.



ORKID



2020



Bogotá DC



USD 950.000



Newtopia Vc, Irie Vc, SEED9, Infinita Fund



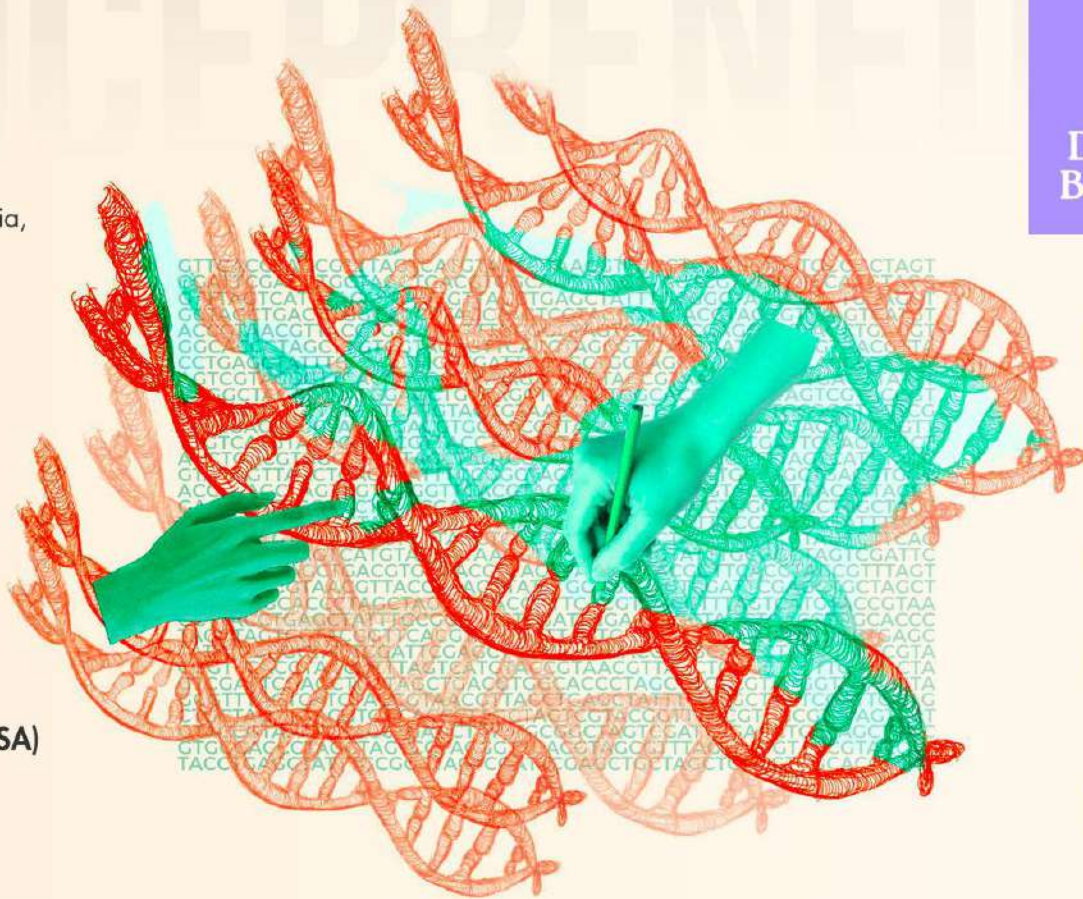
Drones, IoT, IA



# DOGMA

Revolucionamos el diseño y la producción de proteínas con una plataforma de levadura de vanguardia, ofreciendo proteínas recombinantes personalizadas y glicosiladas para avances transformadores en aplicaciones humanas

DOGMA  
BIOTECH



DOGMA



2023



Bogotá DC y Delaware (USA)



USD 200.000



GridX



BioTech

# BIOTÉRMICA SAS

Transformamos la biomasa de los residuos en biocombustibles y biomateriales (urbanos, agrícolas, ganaderos y forestales), valorizando así los materiales y las energías.



2021



Bogotá DC



USD 500.000



Recursos públicos y propios



BioTech, IoT, IA

BIOTÉRMICA



# DECIMETRIX

Decimetrix®

Somos una plataforma end to end que involucra soluciones de ingeniería y hardware para el control de las infraestructuras en tiempo real.

Contribuimos a alcanzar la meta de emisiones de carbono cero en la industria de energía (Power, Oil, Gas, Water) a nivel global.



2020



Bogotá DC



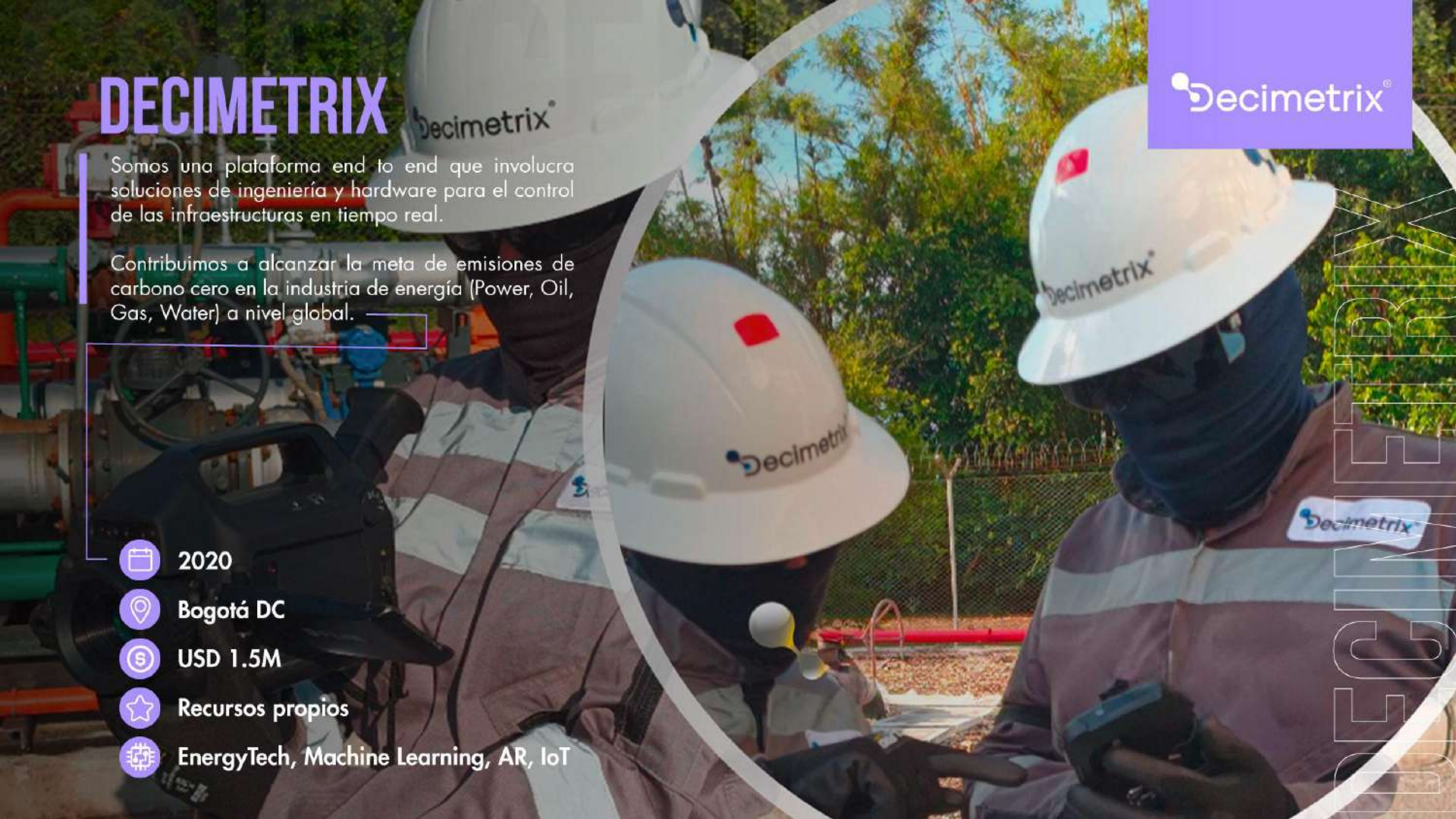
USD 1.5M



Recursos propios



EnergyTech, Machine Learning, AR, IoT



BR  
ES  
ES  
ES

# FUNGI LIFE

Usamos el poder de los hongos como una alternativa revolucionaria para reemplazar el uso de surfactantes sintéticos derivados del petróleo con ingredientes obtenidos de la biotecnología fúngica.

Producimos sophorolípidos de alto rendimiento, un nuevo tipo de biosurfactante fúngico escalable y rentable. Nuestra tecnología se basa en un hongo robusto que no se ha informado previamente en aplicaciones comerciales de biotecnología y que ha sido aislado al 100% por nuestro equipo de investigación.



**2004**



**Medellín**



**USD 200.000**



**GridX**



**BioTech**

fungi  
lifes

FUNGI LIFE



# BIALTEC

Diseñamos y producimos microbiomas de precisión micro encapsulados para animales, capaces de reconfigurar el microbioma intestinal hacia uno más eficiente y saludable, maximizando la absorción de nutrientes y minimizando el impacto ambiental.

The Bialtec logo is located in the top right corner of the image. It features a stylized white 'B' icon followed by the word 'Bialtec' in a white, sans-serif font, all set against a solid purple rectangular background.

2011



Delft, Países Bajos



USD 589.000



Taurus Capital, TIG



Bioteconología

# LIFE FACTORS

LifeFactOrs  
Biosoluciones para la humanidad

Con una tecnología disruptiva y patentada de fraccionamiento de plasma humano, Lifefactors nace para garantizar el acceso a medicamentos esenciales en el tratamiento de enfermedades complejas, raras, huérfanas y/o de alto costo.

Hemos constituido una serie de soluciones, apoyando a los sistemas de salud con la investigación, desarrollo, producción y comercialización de medicamentos hemoderivados.

Biosoluciones para la Humanidad



2017



Colombia, Mexico, Ecuador, USA, Canadá



USD 81M



Inmunoglobulina, Albúmina, Factores de coagulación



Biotechnología - Farmaceutica



LIFE FACTORS

# EMPRESAS DEEPTTECH CONSOLIDADAS

## EN EL ECOSISTEMA

Empresas destacadas en biotecnología que pueden jugar un rol trascendental en la transferencias de conocimiento y creación de redes con startups en proceso de consolidación.

GRUPO  
BIOS

AGROINDUSTRIA

ECOFLORA

COSMÉTICA

ALSEC  
ALIMENTOS

ALIMENTOS



SCIENCEPRENEURS

# CÁPITULO 3

RECOMENDACIONES

# RANKING DE CAPACIDADES

## RECOMENDACIONES

**Medellin** tiene el sistema más desarrollado demostrando el impacto de iniciativas de movilización de capital de riesgo y construcción de compañías por parte de actores clave como TyG. **Bogotá** tiene el mayor potencial de crecimiento apalancado en su talento y a la experiencia en constitución de startups de alto crecimiento. El **eje cafetero** tiene talento significativo representado en el número de doctores pero debe fortalecer sus capacidades de emprendimiento. Por su parte **Bucaramanga** es la única región que tiene una clara vocación energética apalancada en las capacidades de innovación interna de ecopetrol. **Cali** debe enfocar sus esfuerzo por impulsar el capital de riesgo.

CIUDAD	TALENTO	CAPITAL DE RIESGO	CAPILARIDAD DE STARTUPS
BOGOTÁ	1	2	2
VALLE DEL CAUCA	3	3	3
EJE CAFETERO	4		
ANTIOQUIA	2	1	1
SANTANDER	5		4

Dada la magnitud del reto, lo cierto es que se requiere de un **Ecosistema Nacional DeepTech con vocación Latam y conexiones Globales** donde los equipos de científicos se involucren con las regiones donde se origina la ventaja competitiva país y por otra parte colaboren con el ecosistema global.

# ANÁLISIS DE CAPACIDADES X VERTICAL DE INDUSTRIA

## RECOMENDACIONES

Aunque **Energía** es el sector con mayor de competitividad, lo cierto es que la naturaleza pública o mixta de la mayor parte de los jugadores es una barrera que se debe abordar para facilitar la creación de vehículos de capital de riesgo. Por su parte, la experiencia en inversión de algunas compañías de **alimentos** y sus vínculos con startup globales podría facilitar procesos de venture client y transferencia tecnológica para generar mayor dinamismo a la industria. **Salud** es un sector de altísimo potencial y grandes retornos pero tiene barreras regulatorias significativas haciendo imperativa una estrategia que busque que las startups migren rápidamente a ecosistemas globales y que se trabaje en generar capacidades de biomanufactura locales.

INDUSTRIA	TALENTO	CVC	VENTAJA COMPETITIVA	CAPACIDADES EN LA INDUSTRIA
SALUD	Alto, sin embargo requiere desarrollar capacidades de bio-manufactura	Muy pocas	Biodiversidad para desarrollos en farma	Alto pero se ha enfocado en prestación de servicios locales
ENERGÍA	Alto	Se están conformando varias iniciativas	Posición estratégica para energías limpias. Iniciativas en control de consumo	Empresas con alta presencia internacional
ALIMENTOS	Pocos grupos de investigación	Existen algunos y tienen experiencia	Biodiversidad	Alcance local y regional

# MODELO PROPUESTO

## CONSTRUCTOR DE ECOSISTEMAS

“ Es un catalizador de la comunidad que conecta los puntos entre diferentes actores. ”

Mark Lawrence



“ Una red de organizaciones, personas y recursos de apoyo a los emprendedores. Un sistema de apoyos y relaciones que asegura el éxito de los emprendedores. Or fail. ”

Andy Stroll

“ El papel del creador de ecosistemas empresariales es un trabajo incipiente que ha surgido debido a la naturaleza cambiante de nuestra economía, que pasa de la estructura jerárquica de la era industrial a una economía más interconectada e hiperconectada impulsada por la tecnología. Generalmente vemos a los constructores de ecosistemas como emprendedores que reconocen que el sistema podría ser mejor y se proponen mejorarlo para mantenerse a sí mismos y luego se dan cuenta de que la solución no es un programa único como una aceleradora, un fondo de capital de riesgo o un programa de tutoría, sino en realidad el sistema mismo. Las partes interdependientes de ese sistema tienen que trabajar juntas, alinearse e impulsarse a colaborar para permitir que el sistema apoye mejor a empresarios como ellos. ”

# REQUERIMIENTOS ECOSISTEMAS DEEPTECH

## MODELO TRADICIONAL

## MODELO FUTURO



Bilateral



Sistémico



Valora el \$



Valora las capacidades



Corto plazo



Largo plazo



Local



Global y exponencial



Apalancado en VC



Apalancado en la capacidad de predecir el éxito



Crecimiento lineal apalancado en startups



Invierte en moonshots y crecimientos exponenciales



# DEEPTTECH

## EMPRENDEDORES

Personas que aspiran a iniciar y hacer crecer nuevos negocios a través de la innovación. Son el corazón del ecosistema (actores).

## TALENTO CIENTÍFICO

La construcción de ecosistemas requiere atraer, retener y cultivar personas talentosas.

Los constructores de ecosistemas son imanes e incubadoras de talentos

## CONOCIMIENTO Y RECURSOS

Un ecosistema próspero es un espacio que aprovecha a las personas y las instituciones para que sirvan como puntos de fricción.

Mentores científicos, laboratorios, recursos para la investigación, capital de riesgo, inversiones en capacidades de biomanufactura.

## CONVOCANTES & CHAMPIONS

Son elementos del ecosistema que organizan el ecosistema y crean conciencia de marca.

Son los catalizadores, conectores, co-creadores y agentes de cambio.

## RAMPAS

Los puntos de acceso hacen que los ecosistemas sean más abiertos al crear caminos claros en el que diversos orígenes conducen a un flujo de ideas alrededor del acceso al capital de riesgo dentro de una lógica de colaboración LATAM como estrategia para mitigar el impacto y acceder a mercados globales más rápidamente.

- Incubadoras
- Aceleradoras.
- Fondos de capital semilla
- Fondos de capital de riesgo

## INTERSECCIONES

Las intersecciones generan puntos de causalidad que conducen a colisiones, permitiendo conectar a los empresarios con las piezas que faltan del rompecabezas. Por ejemplo:

- Espacios físicos de encuentro
- Conectar científicos con emprendedores
- Crear asociaciones multiactores
- Incentivar modelos de negocios multiactor como consorcios, venture client, etc.

## HISTORIAS

Una comunidad debe discutir, definir y difundir su historia colectiva y, en ese proceso, identificar sus fortalezas, recursos y oportunidades únicas.

Las mejores historias comunitarias son auténticas y significativas, por eso resulta clave visibilizar las startups locales existentes.

## CULTURA

La cultura hace que el ecosistema cobre vida.

Una cultura de colaboración, cooperación y confianza es aquella que es rica en capital social.

De allí la importancia de fomentar programas de formación, visitas y colaboración con otros ecosistemas

# PRIORIDADES

- Educación y transformación de mentalidad de los líderes corporativos
- Foco en inversión.
  - Universidades, (CVC locales y globales) alimentos y salud
  - Inversión pública: energía o tecnologías que no están listas.
- Pronta exposición.
- Estructurar estrategias de cluster amplificadas (bio y energy) buscando convergencia entre compañías y startups en la creación de productos y servicios
- Foco en infraestructuras de Bio manufactura si quiere consolidarse como ventaja estratégica (Brasil, Argentina, México, Costa Rica)
- Latinoamérica como rampa para acceder al ecosistema global.
- Necesidades de inversión en capital semilla para que los emprendedores puedan aplicar a rondas internacionales y buscar su serie A.
- Esfuerzos de networking para conectar equipos científicos con emprendedores de negocio como elemento clave para la constitución y éxito de las empresas.
- Fortalecer la mentalidad DeepTech con experiencias y formación internacional
- Apalancar la narrativa en emprendedores de alto potencial.
- Esfuerzos para mantener enfocado al equipo investigador desarrollando I+D. Esto implica recursos financieros, coaching y un equipo que permitan delegar tareas diferentes a la de continuar su investigación.

# ROL DISTRITO CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE BOGOTÁ

Bogotá es foco de Universidades y corporativos en el país, por lo que no es de extrañarse que tenga mayor relevancia en las capacidades instaladas para generar Deep Tech. Los retos identificados, que permite generar una línea de ruta estratégica son:

- Promover a Colombia por su potencial DeepTech
- Entrepreneur centric: Crear una narrativa apalancada en los emprendedores de alto potencial y logros existentes.
- Promover una agenda común Bogotá - Medellín que permita conectar estos dos polos con las regiones... con las regiones del país, es especial las zonas rurales donde se encuentran los activos estratégicos siendo Foodtech, Agrotech, Healthtech y EnergyTech las más relevantes.
- Fomentar espacios de asociación donde converjan corporativos, universidades y emprendedores con un cluster en salud, energía y alimentos, cuyo foco sea la generación de negocios a partir de los desarrollos actuales de startups.
- Fomentar el desarrollo de acciones que prioricen el acceso de emprendedores al ecosistema global rápidamente: incubadoras, aceleradoras y fondos de inversión pre seed, seed y serie A.
- Impulsar la mentalidad y cultura corporativa en deeptech. Es necesario trabajar en la experimentación y acciones vivenciales para que ejecutivos de corporaciones de industria agrícola, alimentos y energía puedan tener la mentalidad y conocimiento para valorar el valor de esta vertical.
- Aprovechar el Distrito de ciencia para instalar las capacidades físicas faltantes; Labs, Soft Landing, promoción, networking.
- Formación y desarrollo de talento emprendedor científico. Los programas de innovación deben integrar el componente deeptech dentro de los caminos propuestos y los programas universitarios en ciencias elementos de emprendimiento. En los últimos años se ha enfocado principalmente en software por sus ventajas de costos marginales y escalabilidad. Es importante que los emprendedores vean la propiedad intelectual, la ciencia como un camino de vida prometedor, escalable y con mayores barreras de entrada para futuros competidores.
- Impulsar la agenda regulatoria: APP para la creación de capacidades de bio manufactura, simplificación de los procesos de aprobación ante el INVIMA, Sand Box.
- Estimular la creación local de redes de conocimiento poderosas, que sean a su vez globales e interconectadas; y permitir que muchas personas en el país se capaciten y se entrenen en conocer todas estas redes de capital de riesgo avanzadas y de gran tamaño que hay en el mundo.
- Fomentar que la constitución legal de startups DeepTech se haga desde el principio en ecosistemas avanzados como los Estados Unidos para facilitar su acceso a capital.



# SCIENCE PRESENTS

## FUENTES DEL REPORTE

- Holon IQ HealthTech unicorns <https://www.holoniq.com/healthtech-unicorns>
- Solving the great food puzzle [https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/scaling\\_food\\_systems\\_transformation\\_in\\_colombia\\_\\_\\_solving\\_the\\_great\\_food\\_puzzle\\_country\\_brief.pdf](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/scaling_food_systems_transformation_in_colombia___solving_the_great_food_puzzle_country_brief.pdf)
- Ranking 2021 América Economía. Mejores hospitales de Latam
- Atlas of economic complexity [https://oec.world/en/visualize/tree\\_map/hs92/export/col/all/show/2021/](https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/col/all/show/2021/)
- Instituto Von Humboldt <http://www.humboldt.org.co/es/boletines-y-comunicados/item/1087-biodiversidad-colombiana-numero-tener-en-cuenta>
- Breakthrough Energy Catalist <https://breakthroughenergy.org/our-approach/grand-challenges/>
- Earth Beyond Six of nine planetary boundaries <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adh2458>
- Manual de estrategias para la construcción de ecosistemas empresariales 3.0 @2019 <https://www.kauffman.org/ecosystem-playbook-draft-3/ecosystems/>
- International Energy Outlook 2023 <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/>
- National human Genome Research institute <https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/Sequencing-Human-Genome-cost>
- Acceso a listado de CVC de Colombia. Ranking de innovación 2023. ANDI.
- La ciencia en cifras. Min Ciencias. <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/grupos>

I N F O R M E

# SCIENCEPRENEURS

DEEPTech COLOMBIA 2023

REALIZADO POR

mentex

OLARTEMOURE  
OLARTE MOURE & ASOCIADOS  
Abogados - Artistas

EN ALIANZA CON

CC Cámara  
de Comercio  
de Bogotá

145  
años

COOPETROL

ECONOVA

ORACLE  
NETSUITE



# ANEXOS

STARTUP	PÁGINA WEB	INDUSTRIA	TECNOLOGÍAS APLICADAS
Alero SAS	<a href="http://www.alero.com.co">www.alero.com.co</a>	Energía	Tecnologías de separación avanzadas
Astrolab Biotecnología	<a href="http://www.linkedin.com/company/astrolab-biotecnolog%C3%ADasas/?originalSubdomain=co">www.linkedin.com/company/astrolab-biotecnolog%C3%ADasas/?originalSubdomain=co</a>	Salud	Biotecnología
Bia	<a href="http://www.bia.app">www.bia.app</a>	Energía	IoT, Blockchain
Bialtec SAS	<a href="http://www.bialtec.co">www.bialtec.co</a>	Alimentos	AI, Biotecnología
BIOGEN Laboratorio SAS	<a href="http://www.linkedin.com/company/biogen-laboratorios-de-colombia/">www.linkedin.com/company/biogen-laboratorios-de-colombia/</a>	Salud	Biotecnología
Biofly	<a href="http://www.biofly.co">www.biofly.co</a>	Alimentos	Biotecnología, Nanotecnología
Bioingred tech	<a href="http://www.bioingred.co">www.bioingred.co</a>	Alimentos	Nanotecnología, Biotecnología
Biotémica Innovación SAS	<a href="http://www.biotemicainnovacion.com">www.biotemicainnovacion.com</a>	Energía	AI, Biotecnología, IoT
Centro de Inmunología y Genética CIGE	<a href="http://www.cige.com.co">www.cige.com.co</a>	Salud	Biotecnología
Decimatrix	<a href="http://www.decimatrix.com">www.decimatrix.com</a>	Energía	AI, IoT
DeepSee	<a href="http://www.deepseadev.com">www.deepseadev.com</a>	Mobilidad	Robótica, Impresión 3D, AI, IoT, Biotecnología
Dagma		Farmacéutica	Biotecnología
Dorado Botanical SAS	<a href="https://www.techinnovationgroup.co/empresas/tig/">https://www.techinnovationgroup.co/empresas/tig/</a>	Farmacéutica	Nanotecnología
DreemBio SAS	<a href="http://www.dreembio.com">www.dreembio.com</a>	Farmacéutica	AI, Nanotecnología, Biotecnología
Fungi Life	<a href="http://www.fungilife.net">www.fungilife.net</a>	Sostenibilidad	Biotecnología
Innmetec	<a href="http://www.innmetec.com">www.innmetec.com</a>	Salud	Impresión 3D
Kutai	<a href="http://www.kutai.co">www.kutai.co</a>	Salud	AI, IoT
Lifefactors	<a href="http://www.lifefactors.com.co">www.lifefactors.com.co</a>	Farmacéutica	Biotecnología
Lola	<a href="http://www.lola.com.co">www.lola.com.co</a>	Mobilidad	IoT
Medicann Center SAS	<a href="http://www.linkedin.com/in/spinnoffmedicanncenter/?originalSubdomain=co">www.linkedin.com/in/spinnoffmedicanncenter/?originalSubdomain=co</a>	Salud	AI, Blockchain
Muta	<a href="http://www.mutaworld.com">www.mutaworld.com</a>	Sostenibilidad	Int. Artificial
NEU Energy	<a href="http://www.neu.com.co">www.neu.com.co</a>	Energía	AI, IoT
Octopus Force	<a href="http://www.octopusforce.com">www.octopusforce.com</a>	Industria 4.0	Robótica, Impresión 3D, AI, IoT, Biotecnología
ORKID	<a href="http://www.orkid.tech">www.orkid.tech</a>	Aeroespacial	Robótica, Impresión 3D
Plastic Stone	<a href="http://www.betechconstruction.com.co">www.betechconstruction.com.co</a>	Sostenibilidad	Impresión 3D
Progal	<a href="http://www.progal.co">www.progal.co</a>	Salud	Biotecnología
Samay	<a href="http://www.samayhealth.com">www.samayhealth.com</a>	Salud	AI, IoT
Somos Internet	<a href="http://www.somosinternet.co">www.somosinternet.co</a>	Telecomunicaciones	IoT
Tech Life Saving TLS	<a href="https://www.techinnovationgroup.co/empresas/tig/">https://www.techinnovationgroup.co/empresas/tig/</a>	Farmacéutica	Biotecnología
Unergy y Solenium	<a href="http://www.unergy.io">www.unergy.io</a>	Energía	AI, IoT, Blockchain
WOCH	<a href="http://www.woch.com">www.woch.com</a>	Sostenibilidad	Robótica, IoT, Big Data
You Internet	<a href="http://www.youinternet.co">www.youinternet.co</a>	Telecomunicaciones	AI, IoT